

**SKRIPSI**

**SISTEM PREDIKSI KONDISI KELAHIRAN BAYI MENGGUNAKAN  
METODE KLASIFIKASI NAÏVE BAYES**

**Oleh :**

**WAHYUNINGSIH**

**2010-51-115**

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2015**



**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**  
**PENGESAHAN STATUS SKRIPSI**

JUDUL : SISTEM PREDIKSI KONDISI KELAHIRAN BAYI  
MENGUNAKAN METODE KLASIFIKASI NAÏVE BAYES  
SAYA : WAHYUNINGSIH

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut:

1. Skripsi adalah hak milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda V sesuai dengan kategori Skripsi

☐

Sangat Rahasia

(Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia)

☐

Rahasia

(Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)

☒

Biasa

Disahkan Oleh :

Penulis

**Wahyuningsih**  
**201051115**

Alamat : Ds.Tuwang RT 05/ RW 02  
19 Januari 2015

Pembimbing Utama

**Ahmad Jazuli, M.Kom**  
**NIDN. 0406107004**

19 Januari 2015



**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**  
**PERNYATAAN PENULIS**

JUDUL : SISTEM PREDIKSI KONDISI KELAHIRAN BAYI  
MENGUNAKAN METODE KLASIFIKASI NAÏVE BAYES  
NAMA : WAHYUNINGSIH  
NIM : 2010-51-115

“Sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 19 Januari 2014

Penulis



**Wahyuningsih**  
**201051115**



UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PREDIKSI KONDISI KELAHIRAN BAYI  
MENGUNAKAN METODE KLASIFIKASI NAÏVE BAYES  
NAMA : WAHYUNINGSIH  
NIM : 2010-51-115

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 9 Desember 2014

Pembimbing Utama

Ahmad Jazuli, M.Kom  
NIDN. 0406107004

Pembimbing Pendamping

Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs  
NIDN.0604048702

Mengetahui

Kaprogdi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom  
NIDN.0406107004



**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

JUDUL : SISTEM PREDIKSI KONDISI KELAHIRAN BAYI  
MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI NAÏVE BAYES

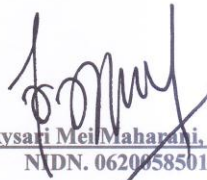
NAMA : WAHYUNINGSIH

NIM : 2010-51-115

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 19 Januari 2015. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 19 Januari 2015

Ketua Penguji


  
Rizkysari Mei Maharani, M. Kom  
NIDN. 0620058501

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

  
Rochmad Winarso, ST., MT.  
NIP. 0610701000001138

Penguji 1

  
Ratih Nindyasari, S. Kom  
NIDN.-

Kaprodi Teknik Informatika

  
Ahmad Jazuli, M.Kom  
NIDN. 0406107004

## **ABSTRACT**

*In the health sector, data mining can be used to predict a disease from patient medical records. With this method of classification in data mining, data such as age, blood pressure, weight, location of the fetus, and other attributes, can be used to predict the possibility of a patient affected by a disease. Therefore, the researchers made a prediction system using the baby's birth condition with naïve bayes classification method that is used to predict the birth of a baby. Data mining techniques are applied to applications built is naïve bayes classification method. By using expert system development is the acquisition of knowledge. The results of this study is to predict a person's application will be delivered vaginally or at risk based on the results of medical examination. From the results of these predictions can be used to determine the average yield of birth every month. For further development of this system it is advisable to use other methods to be compared with the results of this system and see which method is more effective in this case.*

**Keywords:** *Data mining, prediction, classification, naïve bayes.*





## ABSTRAK

Pada bidang kesehatan, data mining dapat dimanfaatkan untuk memprediksi suatu penyakit dari data rekam medis pasien. Dengan metode klasifikasi pada data mining, data seperti umur, tekanan darah, berat badan, letak janin, dan atribut lainnya, dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan pasien terkena suatu penyakit. Oleh karena itu, peneliti membuat sistem prediksi kondisi kelahiran bayi menggunakan metode klasifikasi naïve bayes yang berfungsi untuk memprediksi kelahiran bayi. Teknik data mining yang diterapkan pada aplikasi yang dibangun adalah metode klasifikasi naïve bayes. Dengan menggunakan pengembangan sistem pakar yaitu akuisisi pengetahuan. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi untuk memprediksi seseorang akan melahirkan secara normal atau beresiko berdasarkan hasil pemeriksaan dokter. Dari hasil prediksi tersebut dapat digunakan untuk menentukan hasil rata-rata kelahiran bayi setiap bulan. Untuk pengembangan sistem ini selanjutnya maka disarankan menggunakan metode lain untuk dibandingkan dengan hasil sistem ini dan dilihat metode mana yang lebih efektif untuk kasus ini.

**Kata Kunci :** *Data mining, prediksi, klasifikasi, naïve bayes*



## **Motto :**

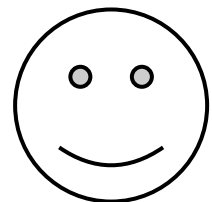
- 1. Allah tidak memikulkan beban kepada seseorang kecuali sekuat kekuatan yang terpikul olehnya (Qs. Al Baqarah : 286)*
- 2. Sesungguhnya disamping ada kesulitan terdapat pula kemudahan (Qs. Al Insyiroh : 6)*
- 3. Maka ingatlah kamu kepada\_Ku, niscaya Aku pun ingat kepadamu dan bersyukurlah kamu kepada\_Ku dan janganlah kamu mengingkari (Qs. Al Baqarah : 152)*
- 4. Tiada keberhasilan tanpa kerja keras, tiada keberhasilan tanpa usaha, tiada keberhasilan tanpa keikhlasan, tiada keberhasilan tanpa disertai do'a*

***Karya ini kupersembahkan untuk :***

***ibu dan bapak tercinta***

***Serta***

***Seluruh keluarga besarku***





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Sistem Prediksi Kondisi Kelahiran Bayi Menggunakan Metode Klasifikasi Naïve Bayes”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

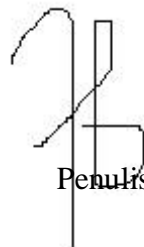
1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Dr. Suparno, S.H., M.S. selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh staf pengajar Teknik Informatika Universitas Muria Kudus yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Dosen penguji yang telah banyak memberi masukan dan koreksi terhadap skripsi ini.
9. Ibu Riyadini, Bapak Bakir, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta do'a yang tidak pernah putus dan materi yang sangat berarti.
10. Semua saudara kandungku yang telah memberikan dorongan semangat, dan doa kepada penulis, terutama mbak susiawati yang sudah memberikan masukan dan nasehat untuk menyelesaikan skripsi ini dan proses akhir laporan skripsi.
11. Kekasihku tercinta yang selalu mendo'akan dan memberikan cinta, dorongan, semangat, kepada penulis.

12. Teman-Teman TI Angkatan 2010 Keluarga TIC, serta teman-temanku semua yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan semangat dan motivasi.

13. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 19 Januari 2015



Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PENULIS .....	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	v
PENGESAHAN SKRIPSI .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK .....	viii
MOTTO .....	xi
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait .....	4
2.2 Landasan Teori .....	6
2.2.1 Pengertian Data Mining .....	6
2.2.2 Pengertian prediksi .....	9
2.2.3 Metode klasifikasi.....	10
2.2.4 Algoritma naïve bayes .....	11
2.3 Perancangan Sistem .....	14
2.3.1 <i>Unified Modelling Language</i> (UML) .....	14

2.3.2 Diagram Grafis UML.....	17
2.4 Kerangka Pemikiran.....	23
<b>BAB III METODE PENGUMPULAN DATA</b>	
3.1 Metode Pengumpulan Data .....	24
3.2 Metode Pengembangan Sistem.....	24
<b>BAB IV ANALISIS, PERANCANGAN DAN DESAIN INPUT OUTPUT</b>	
4.1 Indentifikasi Masalah .....	26
4.2 Sistem yang akan diusulkan .....	26
4.3 Multimedia mining .....	26
4.4 Perhitungan klasifikasi naïve bayes .....	28
4.5 Pemodelan <i>Unified Modelling Language</i> .....	51
4.5.1 Use case diagram sistem prediksi kondisi kelahiran bayi ..	52
4.5.2 Activity diagram sistem prediksi kondisi kelahiran bayi ....	54
4.5.3 Sequence diagram sistem prediksi kondisi kelahiran bayi ..	58
4.5.4 Kelas-kelas sistem prediksi kondisi kelahiran bayi.....	61
4.6 Perancangan database .....	63
4.7 Perancangan interface sistem prediksi kondisi kelahiran bayi ....	65
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM</b>	
5.1 Implementasi sistem.....	69
5.2 Pengujian sistem .....	78
5.3 Uji coba perhitungan data training .....	84
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan.....	85
6.2 Saran.....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel penelitian.....	5
Tabel 2.2 Tabel data training cuaca.....	12
Tabel 2.3 Tabel data cuaca yang konsisten.....	12
Tabel 2.4 Tabel data cuaca yang tidak konsisten.....	12
Tabel 2.5 Tabel data cuaca yang bias.....	13
Tabel 2.6 Tabel hipotesa cuaca.....	13
Tabel 2.7 Tabel probabilitas bersyarat cuaca.....	14
Tabel 2.8 Gambaran menyeluruh komponen UML.....	16
Tabel 2.9 Notasi use case diagram.....	18
Tabel 2.10 Notasi activity diagram.....	19
Tabel 2.11 Notasi sequence diagram.....	20
Tabel 2.12 Notasi class diagram.....	21
Tabel 4.1 50 Tabel data training pasien.....	29
Tabel 4.2 100 Tabel data training pasien.....	32
Tabel 4.3 130 Tabel data training pasien.....	37
Tabel 4.4 165 Tabel data training pasien.....	44
Tabel 4.5 Tabel pasien sistem prediksi.....	63
Tabel 4.6 Tabel perawat sistem prediksi.....	64
Tabel 4.7 Tabel pemeriksaan sistem prediksi.....	64
Tabel 4.8 Tabel prediksi sistem prediksi.....	65
Tabel 5.1 Pengujian black box pada proses login.....	78
Tabel 5.2 Pengujian black box pada proses logout.....	79
Tabel 5.3 Pengujian black box pada proses input data pasien.....	80
Tabel 5.4 Pengujian black box pada proses pemeriksaan.....	81
Tabel 5.5 Uji coba data training pasien.....	84



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan-tahapan dalam data mining .....	8
Gambar 2.2 Metode dalam data mining .....	9
Gambar 2.3 Blok diagram model klasifikasi.....	10
Gambar 2.4 Kerangka pemikiran sistem prediksi .....	23
Gambar 4.1 Proses multimedia mining.....	27
Gambar 4.2 Bussines use case diagram sistem prediksi .....	52
Gambar 4.3 Sistem use case diagram sistem prediksi .....	53
Gambar 4.4 Activity diagram login sistem prediksi .....	54
Gambar 4.5 Activity diagram pendaftaran pasien sistem prediksi .....	55
Gambar 4.6 Activity diagram pemeriksaan pasien sistem prediksi.....	56
Gambar 4.7 Activity diagram data rekam medis sistem prediksi.....	57
Gambar 4.8 Sequence diagram login sistem prediksi.....	58
Gambar 4.9 Sequence diagram pendaftaran pasien sistem prediksi.....	59
Gambar 4.10 Sequence diagram pemerriksaan pasien sistem prediksi .....	59
Gambar 4.11 Sequence diagram data rekam medis sistem prediksi.....	60
Gambar 4.12 Sequence diagram prediksi sistem dari sistem prediksi.....	61
Gambar 4.13 Kelas pasien .....	61
Gambar 4.14 Kelas perawat .....	62
Gambar 4.15 Kelas pemeriksaaan .....	62
Gambar 4.16 Kelas prediksi .....	62
Gambar 4.17 Class diagram sistem prediksi .....	63
Gambar 4.18 Rancangan tampilan form login sistem prediksi .....	65
Gambar 4.19 Rancangan tampilan halaman utama .....	66
Gambar 4.20 Rancangan tampilan form pendaftaran sistem prediksi .....	66
Gambar 4.21 Rancangan tampilan form pemeriksaan sistem prediksi.....	67
Gambar 4.22 Rancangan tampilan form data rekam medis sistem prediksi.....	67
Gambar 4.23 Rancangan tampilan desain output sistem prediksi .....	68
Gambar 5.1 Tampilan login sistem prediksi .....	69
Gambar 5.2 Tampilan database perawat .....	70
Gambar 5.3 Tampilan halaman utama sistem prediksi.....	70



Gambar 5.4 Tampilan menu registrasi sistem prediksi.....	71
Gambar 5.5 Tampilan isi tabel pasien .....	71
Gambar 5.6 Tampilan menu pemeriksaan sistem prediksi .....	72
Gambar 5.7 Tampilan isi tabel pemeriksaan.....	72
Gambar 5.8 Tampilan data rekam medis sistem pemeriksaan .....	73
Gambar 5.9 Tampilan hasil prediksi sistem prediksi.....	74
Gambar 5.10 Penggalan kode program fungsi prediksi.....	75
Gambar 5.11 Lanjutan kode program fungsi prediksi .....	75
Gambar 5.12 Lanjutan kode program fungsi prediksi .....	76
Gambar 5.13 Tampilan hasil prediksi tiap bulan .....	76
Gambar 5.14 Tampilan output sistem prediksi .....	77
Gambar 5.15 Tampilan alert username atau password salah .....	82
Gambar 5.16 Tampilan alert jika password tidak terisi .....	82
Gambar 5.17 Tampilan alert jika username tidak terisi.....	82
Gambar 5.18 Tampilan alert jika inputan data pemeriksaan gagal dilakukan .....	83
Gambar 5.19 Tampilan alert jika inputan data pemeriksaan berhasil dilakukan .....	83
Gambar 5.20 Tampilan alert jika inputan data pasien dengan id yang sama .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Balasan
- Lampiran 2 Catatan Bimbingan Dan Konsultasi
- Lampiran 3 Lembar Acc

